|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Проверяемый элемент содержания** | **Уровень** | **Средний % выполнения по муниципалитету** | **... по региону** | **...нижняя граница «коридора решаемости» %** |
| 1 / B01 | Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей | Б | 59,85 | 64,84 | 60 |
| 2 / B02 | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы | Б | 46,97 | 44,35 | 60 |
| 3 / B03 | Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царство Бактерии. Царство Грибы | Б | 53,03 | 62,38 | 60 |
| 4 / B04 | Царство Растения | Б | 56,82 | 55,8 | 60 |
| 5 / B05 | Царство Растения | Б | 37,12 | 42,8 | 60 |
| 6 / B06 | Царство Животные | Б | 65,91 | 63,16 | 60 |
| 7 / B07 | Царство Животные | Б | 65,15 | 59,38 | 60 |
| 8 / B08 | Общий план строения и процессы жизнедеятельности. Сходство человека с животными и отличие от них. Размножение и развитие организма человека | Б | 51,52 | 56,23 | 60 |
| 9 / B09 | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма | Б | 48,48 | 48,28 | 60 |
| 10 / B10 | Опора и движение | Б | 58,33 | 62,1 | 60 |
| 11 / B11 | Внутренняя среда | Б | 47,73 | 50,95 | 60 |
| 12 / B12 | Транспорт веществ | Б | 43,94 | 47,56 | 60 |
| 13 / B13 | Питание. Дыхание | Б | 53,79 | 46,67 | 60 |
| 14 / B14 | Обмен веществ. Выделение. Покровы тела | Б | 56,82 | 61,34 | 60 |
| 15 / B15 | Органы чувств | Б | 50 | 53,61 | 60 |
| 16 / B16 | Психология и поведение человека | Б | 45,45 | 42,77 | 60 |
| 17 / B17 | Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приемы оказания первой доврачебной помощи | Б | 61,36 | 60,4 | 60 |
| 18 / B18 | Влияние экологических факторов на организмы | Б | 55,3 | 54,38 | 60 |
| 19 / B19 | Экосистемная организация живой природы. Биосфера. Учение об эволюции органического мира | Б | 56,06 | 53,9 | 60 |
| 20 / B20 | Умение интерпретировать результаты научных исследований, представленные в графической форме | Б | 89,39 | 91,34 | 60 |
| 21 / B21 | Умение определять структуру объекта, выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого | Б | 42,42 | 39,53 | 60 |
| 22 / B22 | Умение оценивать правильность биологических суждений | Б | 28,79 | 33,01 | 60 |
| 23 / B23 | Умение проводить множественный выбор | П | 47,73 | 48,77 | 30 |
| 24 / B24 | Умение проводить множественный выбор | П | 66,67 | 61,76 | 30 |
| 25 / B25 | Умение устанавливать соответствие | П | 53,41 | 49,52 | 30 |
| 26 / B26 | Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов | П | 57,2 | 53,9 | 30 |
| 27 / B27 | Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных | П | 44,7 | 36,7 | 30 |
| 28 / B28 | Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму | П | 53,79 | 50,23 | 30 |
| 29 / C01 | Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать) | П | 70,2 | 68,69 | 30 |
| 30 / C02 | Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме | С | 48,48 | 46,98 | 0 |
| 31 / C03 | Умение определять энергозатраты при различной физической нагрузке. Составлять рационы питания | С | 51,01 | 47,37 | 0 |
| 32 / C04 | Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания | С | 16,29 | 20,37 | 0 |

**Задание 2,** проверяющее содержание темы «Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы», в большинстве вариантов вызвало трудности у обучающихся. **Например,** задание в варианте 45896: «в ядрах клеток стенок пищевода плодовой мушки дрозофилы содержится 8 хромосом. Сколько пар хромосом будет в ядрах этих клеток после их митотического деления?». Ответы: 2; 4; 8; 16.

Правильный ответ дали около 44% учащихся (4 пары),

по 24% выбрали ответы 8 и 16,

оставшиеся предпочли ответ - 2 пары.

Такие результаты выполнения задания свидетельствуют, во-первых, о слабом представлении девятиклассников о митотическом делении в целом, вовторых, о затруднениях в понимании вопроса. 487 участников ОГЭ (24%) выбрали «условно правильный» ответ, но не перевели хромосомы в пары, что также отражает нечеткость представлений о процессе митоза и несформированности умений смыслового чтения обучающихся.

Больше всего заданий в КИМе ОГЭ на проверку содержания четвертого блока «Человек и его здоровье». Задания базового уровня располагаются в вопросах с 8 по 17 КИМа, среди них больше всего заданий с низкой результативностью выполнения (табл.). Что свидетельствует о необходимости усиливать подготовку девятиклассников по данному курсу.

Задания КИМ ОГЭ по биологии с №20 по №32 нацелены, прежде всего, на проверку умений школьников. Применение знаний в новой ситуации предполагает оперирование умениями использовать приобретенные знания в практической деятельности, систематизировать и интегрировать знания, оценивать и прогнозировать биологические процессы, решать практические и творческие задачи. Задания подобного типа проверяют, в том числе, сформированность у школьников естественнонаучного мировоззрения, биологической грамотности, творческого мышления.

Наиболее благополучно обстоят дела с умениями, проверяемыми заданиями 20, 23, 24, 26, 29. Это умения работать с текстом биологического содержания, работать с графиками и таблицами, умения проводить множественный выбор, (табл.). Среди заданий только одно задание базового уровня (№20), остальные повышенной сложности. Несмотря на то, что задания с графиками пока редко встречаются в учебниках биологии, видимо педагогам удается подбирать задания такого типа и включать их образовательную практику. Школьники показали по этому умению результаты соответствующие базовому уровню и успешность растет. Учащиеся подтверждают хороший уровень сформированности умения работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать), отвечая на поставленные вопросы.

Сложное задание №28, на проверку умения соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму, становится понятным и доступным уже для большей половины учащихся из сдающих ОГЭ по биологии.Задание становится для учащихся вполне обыденным и посильным для большинства

Пока результативность выполнения заданий с растениями выше, чем с собаками и лошадьми. Повысился в текущем году средний показатель результативности выполнения задания №31 - на проверку умения определять энергозатраты при различной физической нагрузке и составлять рационы питания. Необходимы дальнейшие усилия педагогов по включению подобных заданий в практику преподавания курса «Человек и его здоровье» и в практику подготовки обучающихся к экзамену по биологии.

Близкое по тематике задание – на проверку умения обосновывать необходимость рационального и здорового питания (№32). Как и в предыдущие годы, это наиболее сложный вопрос КИМов ОГЭ. Средний процент результативности три последних года составляет около 20%.

В одном из вариантов было представлено задание № 32 следующего содержания: «Какое биологическое значение имеют жиры в организме человека? Назовите не менее двух значений». Успешность его выполнения составила 17%.

Обучающие из группы с неудовлетворительной подготовкой, не преодолевшие минимального балла, наибольшие затруднения испытывают при выполнении заданий повышенного и высокого уровня сложности (табл.10). У них не сформированы умения определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов; они не знают биологических понятий и терминов; затрудняюся в работе с таблицами разного уровня сложности, с составлением рациона питания и т.д.

Основные затруднения участников ОГЭ по биологии из группы с удовлетворительной подготовкой связаны с заданиями высокого уровня сложности. Возможно, у них недостаточно опыта в выполнении практических заданий по биологии, например, в составлении рационов питания, определении энергозатрат человека в ситуации с конкретными заданными условиями и т.д. Результативность выполнения заданий участниками ОГЭ из группы с хорошей подготовкой в среднем на 20-30% ниже, чем у участников из 4 группы.

Успешность выполнения заданий обучающихся с отличной подготовкой в основном укладывается в заданный уровень их сложности, кроме задания 22. Учащиеся не смогли достичь заданного уровня при выполнении задания на проверку умения оценивать правильность биологических суждений. Несмотря на то, что задание отнесено разработчиками КИМов к базовому уровню сложности, оно традиционно выполняется девятиклассниками с большими затруднениями: только треть учащихся выполнили его правильно, причем половина из них была из группы «отличников».

Примером задания 22 служит следующее (Демоверсия 2019г.): «Верны ли следующие суждения о цепях питания? А. При переходе с одного трофического уровня на другой количество энергии увеличивается. Б. Цепи питания могут начинаться с органических остатков».

Традиционно, в задании нужно выбрать один из ответов: «верно только А; верно только Б; верны оба суждения; оба суждения неверны». Конечно, задание не простое, оно «многослойное», но оно близко к заданиям с моножественным выбором, с которыми девятиклассники справляются неплохо, значит, ресурс в выполнении задний данного типа у них потенциально высок. Нужно искать методические приемы в развитии учебных умений учащихся, необходимых для выполнения задний этого типа и создавать условия для накопления опыта в их выполнении. На основе анализа статистики результатов можно сделать общий вывод: обучение биологии в Ирбитском МО и Свердловской области в целом соответствует требованиям, предъявляемым к результатам образования на момент окончания выпускником уровня основного общего биологического образования.

**Краткие рекомендации по совершенствованию методики преподавания биологии в образовательных организациях в Свердловской области**

ОГЭ по биологии является адекватным инструментом, позволяющим выявить реальную готовность выпускников основной школы к продолжению биологического образования в старшей школе либо в средних профессиональных учебных заведениях биологического профиля. Поэтому учителям биологии, методическим службам, методическим объединениям и ассоциациям учителей биологии Свердловской области следует более внимательно относиться к вопросам подготовки к экзамену. Необходимо формировать у учащихся адекватные представления о том, что вариант экзаменационной работы содержит задания по всем разделам биологии, а не только материал последнего года обучения, что выбор биологии в качестве выпускного экзамена предполагает глубокое и всестороннее повторение материала, в том числе и того, что изучался в 6-8 классах. Учителям биологии при планировании подготовки учащихся к экзамену следует внимательно ознакомиться с документами, определяющими саму процедуру экзамена, в частности, со спецификацией контрольноизмерительных материалов и кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, и не ограничиваться лишь изучением демонстрационной версии варианта экзаменационной работы.

**К основным направлениям совершенствования методики преподавания биологии можно отности следующие:**

1. Развитие у школьников таких умений как умение оценивать правильность биологических суждений; умение устанавливать соответствие и умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

2. Формирование у учащихся опыта работы с новыми тестовыми заданиями на соотнесение морфологических признаков организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму (№28). Проверяются в них не столько биологические знания (они в самом задании приводятся), сколько умение применить эти знания в определенной ситуации, новой для ученика.

3. Формирование у учащихся опыта работы в выполнении практических заданий по биологии: составление рационов питания, определение энергозатрат человека в ситуации с конкретными заданными условиями, решение биологических задач и т.д.

4. Педагогам следует обратить существенно большее внимание на использование в образовательном процессе заданий проверяющих умения, связанные с освоением методологии научного познания.

5. Приоритетное внимание следует уделить использованию заданий, обеспечивающих развитие и проверку сложных умений, относящихся к группе «рассуждения, установление причинно-следственных связей».

6. Современные тенденции требуют увеличения в ОГЭ числа заданий со свободно-конструируемым ответом. На данный момент количество таких заданий ограничивает практика бланкового тестирования и числом вариантов, но скоро они появятся КИМах ОГЭ.